

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна
Должность: директор филиала

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: директор
Дата подписания: 26.05.2026 14:13:42
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88



**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(Нижегородский институт путей сообщения)**



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 13.02.07 Электроснабжение

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника

Техник

Год начала подготовки – 2025

Утверждено на заседании Ученого совета

Протокол № 19 от 26.05.2026 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
Горьковская дирекция по энергообеспечению
структурного подразделения Трансэнерго
филиала ОАО «РЖД» – филиала ОАО «РЖД»



В. В. Маламеев
/ Маламеев В. В.



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2025 13:42:
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРИВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(Нижегородский институт путей сообщения)



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 13.02.07 Электроснабжение

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
Техник

Год начала подготовки – 2025

Утверждено на заседании Ученого совета

Протокол № 5 от 27.05. .2025 г.

Согласовано с предприятием-работодателем

начальник дирекции

Горьковская дирекция по энергообеспечению
структурного подразделения Трансэнерго –
филиала ОАО «РЖД» – филиала ОАО «РЖД»

1 _____ / *Корнеев В.А.*
« 20 » _____ 2025 г.



2025 г.



Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (далее – ОПОП-П) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П содержит обязательную часть образовательной программы и часть программы, сформированную образовательной организацией совместно с работодателем.

Организация-работодатель:

Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»

Организация-разработчик:

Нижегородский институт путей сообщения – филиал ФГБОУ ВО «Приволжский государственный университет путей сообщения»

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений.....	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников.....	7
3.2. Профессиональные стандарты.....	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	7
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	28
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	36
5.1. Учебный план.....	36
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	39
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	41
5.4. Календарный учебный график.....	45
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	46
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	46
5.7. Практическая подготовка.....	46
5.8. Государственная итоговая аттестация	47
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	47
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы ...	47
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	48
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	48
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	49

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 13.02.07 Электроснабжение разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 г. № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г.);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 № 137н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения» (код ПС 17.024);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 г. № 629н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта» (код ПС 17.022);

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 01 марта 2023 г. № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

Локальные нормативные акты образовательной организации:

Правила внутреннего распорядка обучающихся Приволжского государственного университета путей сообщения;

Положение о режиме занятий, обучающихся в Приволжского государственного университета путей сообщения по программам подготовки специалистов среднего звена;

Положение о разработке, утверждении и ежегодном обновлении основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования в Приволжского государственного университета путей сообщения;

Положение об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам среднего профессионального образования;

Положение о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования;

Порядок организации проведения демонстрационного экзамена;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;

Положение о порядке перевода, отчисления и восстановления обучающихся;

Положение о порядке оформления возникновения приостановления и прекращения отношений между университетом и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.

1.3. Перечень сокращений

ВД – вид деятельности;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОПЦ – общепрофессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПДП – производственная практика (преддипломная);

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПП – производственная практика;

ПЦ – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт;

СГЦ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Железнодорожная отрасль	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	1. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 № 137н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения» (код ПС 17.024); 2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 г. № 629н «Об утверждении профессионального стандарта «Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта» (код ПС 17.022)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	1. Прохождение медицинского осмотра согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры»; 2. Допуск к работе с 18 лет согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163 (ред. от 20.06.2011) «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»; 3. Без права самостоятельной работы при отсутствии свидетельства на рабочую профессию	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2024 г. № 255 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.07 Электроснабжение»	
Квалификация (-и) выпускника	Техник, 19825 Электромонтер контактной сети (3 разряд)	
в т.ч. дополнительные квалификации	19888 Электромонтер тяговой подстанции (3 разряд)	
Направленности (при наличии)	соответствует специальности в целом	
Нормативный срок реализации (на базе ООО или на базе СОО)	2 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)	
Нормативный объем образовательной программы (на базе ООО или на базе СОО)	4428 академических часа (на базе основного общего образования)	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 года 10 месяцев (на базе основного общего образования)	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 академических часа (на базе основного общего образования)	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3384	980
общеобразовательные дисциплины	1476	-
социально-гуманитарный цикл	304	-
общепрофессиональный цикл	470	228

профессиональный цикл	1134	752
в т.ч. практика:	432	432
- учебная	- 180	- 180
- производственная	- 108	- 108
- производственная (преддипломная)	- 144	- 144
Вариативная часть образовательной программы	828	466
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	522	350
ОПЦ.10 Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте	34	-
ПМ.07 Освоение работ по профессии Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи, 3 разряд	236	176
ПМ.08 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети, 3 разряд	252	174
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	-
Всего	4428	1446

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	17.024 Работник по техническому обслуживанию и ремонту железнодорожных тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 марта 2022 № 137н	А- Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок	A/01.2 Содержание инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты в исправном состоянии
				A/02.2 Содержание помещений и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии
				A/03.2 Проведение вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок
2	17.022 Работник по техническому обслуживанию, ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи железнодорожного транспорта	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 г. № 629н	А – Подготовка и выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения В- Подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	A/02.2 Выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения
				V/01.2 Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
				V/02.2 Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД 1 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей
ВД 2 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и	ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических се-

электрических сетей	тей
ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики
ВД 4 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи
ВД 5 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	ПМ.05 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи
ВД 6 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД 7 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции, 3 разряд	ПМ.07 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции, 3 разряд
ВД 8 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети, 3 разряд	ПМ.08 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети, 3 разряд

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>

ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
возможные траектории профессионального развития и самообразования		
основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности

	традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	Навыки:
		выполнения демонтажа (монтажа) оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
		выполнения реконструкции, наладки, обслуживания оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
		выполнения работ по демонтажу, монтажу, обслуживанию силового оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
		Умения:
		производить техническое обслуживание оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
		читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно
		проводить испытания оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
		работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием
		оценивать отклонения и возможные факторы, приводящие к отклонению от нормальной работы оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
		Знания:
		основы построения электрических подстанций и сетей
		элементы конструкции закрытых и открытых распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
правила чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций		

		электрических сетей напряжением до 110 кВ включительно	
		конструкции и принцип работы трансформаторов мощностью до 40 000 кВА напряжением 110 кВ включительно	
		назначение и конструкция высоковольтных вводов силовых трансформаторов, шунтирующих реакторов, масляных выключателей напряжением до 110 кВ включительно	
		основные сведения о схемах вторичных цепей	
		правила технической эксплуатации электрических подстанций и сетей	
		методы проведения испытаний оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	
		виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств	
		виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей	
	ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	Навыки:	выполнения ремонта оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
			выполнения ремонта силовых трансформаторов
			выполнения ремонта компрессорных установок электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
		Умения:	
			оценивать состояние оборудования электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно, определять мероприятия по устранению дефектов
			производить ремонтные работы оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно
			работать под напряжением
			организовывать работы на высоте и такелажные работы
			работать с электрическим и пневматическим инструментом
		Знания:	
			правила организации ремонта электрических подстанций и сетей
			виды ремонтов оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей
	методы диагностики и устранения неисправностей оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей		
	технологии ремонта оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно		
	приемы работ и последовательность операций по ремонту трансформаторов		
	способы и сроки испытания такелажных средств, защитных устройств и изолирующих приспособлений		
	нормы испытаний и измерений оборудования		
	правила устройства и безопасной эксплуатации подъемников (вышек), грузоподъемных кранов		

		правила безопасности при осуществлении работы на высоте и работ под напряжением
ВД 2 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	Навыки:
		составления планов работы подчиненного персонала по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
		проведения инструктажей по безопасным методам труда с оформлением их в журнале инструктажей, наряде-допуске
		обеспечения подчиненного персонала инструкциями по эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей, производственно-технологической документацией по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
		составления заявок на получение материальных ценностей
		оформления, выдачи нарядов-допусков и распоряжений на проведение работ на оборудовании подстанций и электрических сетей
		составления заявок на материалы, оборудование, специальную одежду
		Умения:
		планировать работу подчиненного персонала
		проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
		планировать и организовывать деятельность по ремонту подстанций и электрических сетей
		рассчитывать (определять) потребность в материалах, запасных запчастях для ремонта оборудования подстанций и электрических сетей
		оценивать состояние оборудования подстанций и электрических сетей и определять мероприятия, необходимые для его дальнейшей эксплуатации
		оперативно принимать и реализовывать решения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
		Знания:
		требования нормативной, конструкторской, производственно-технологической и технической документации
		порядок вывода оборудования подстанции в ремонт и оформления нарядов-допусков для выполнения на них ремонтных и других работ
		нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность по ремонту оборудования подстанции
		принципы и правила организации безопасного производства ремонтных работ на оборудовании подстанций и электрических сетей
		порядок организации верхолазных работ на высоте и такелажных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
порядок организации работ под напряжением		
правила допуска к работам в электроустановках		
основы экономики и организации производства, труда и управления в энергетике		

		основы трудового законодательства
		правила работы с персоналом
		методики проведения противопожарных тренировок
		требования охраны труда при эксплуатации электроустановок
		правила промышленной безопасности
	ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад	Навыки:
		контроля действий членов бригады, в том числе для исключения ошибочного попадания их на действующее оборудование и несанкционированного выхода из зоны рабочего места
		контроля своевременности реализации, правильного хранения, использования и списания материальных ресурсов
		сдачи и приемки рабочих мест, материально-технических ресурсов после проведения работ
		Умения:
		контролировать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда
		контролировать и координировать производственную деятельность бригад
		оценивать эффективность деятельности членов ремонтной бригады
		Знания:
		правила производства и приемки ремонтных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
		правила эксплуатации и организации ремонта электрических сетей
		технология ремонта, наладки и испытаний обслуживаемого оборудования подстанции
		специфика аварийно-профилактических работ на оборудовании подстанций и электрических сетей
		положения и инструкции о расследовании и учете технологических нарушений, несчастных случаев на производстве
	инструкции по охране труда, пожарной безопасности и взрывобезопасности	
	ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	Навыки:
		подготовки сводной технической и статистической отчетности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
		подготовка справочной информации о ходе выполнения утвержденных планов и графиков по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
		формирования заявок на запасные части и материалы, необходимые для ремонта и реконструкции оборудования подстанций и электрических сетей
		Умения:
		вести техническую и отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей
	оперативно принимать и реализовывать решения в рамках ведения документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	

		<p>анализировать информацию по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей в соответствии с нормативными документами, регламентирующими эксплуатацию электрических станций и сетей, и правила ее оформления</p> <p>требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации на эксплуатируемое оборудование подстанций и электрических сетей</p> <p>принципы работы, технические характеристики и условные обозначения сооружений электрических сетей</p>
<p>ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>Навыки:</p> <p>подготовки необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики</p> <p>Умения:</p> <p>вести техническую и исполнительскую документацию</p> <p>использовать базы данных и пакеты прикладных программ в своей предметной области</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура документации в части сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики</p> <p>требования, предъявляемые к составлению технической и исполнительной документации</p>
	<p>ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики</p>	<p>Навыки:</p> <p>проверки устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории с применением поверочной и измерительной аппаратуры</p> <p>разборки, ремонта аппаратуры и наладки простых защит</p> <p>сборки испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской</p> <p>устранения элементарных неисправностей аппаратуры РЗА</p> <p>Умения:</p> <p>настраивать простые защиты</p> <p>пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА</p> <p>разбирать и собирать механические и электрические части простых защит</p> <p>разделять, сращивать, изолировать и паять провода устройств РЗА</p> <p>пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств РЗА</p> <p>Знания:</p> <p>аппаратура для проверки защиты, для регулирования тока и напряжения</p> <p>источники и схемы питания постоянного и переменного оперативного тока</p>

		<p>конструкции и защитные характеристики автоматических выключателей</p> <p>общие сведения о материалах, применяемых при ремонте простых защит</p> <p>основные требования к релейной защите, требования при проверках релейной защиты и автоматики</p> <p>приводы высоковольтных выключателей и основы дистанционного управления ими</p> <p>классификация и принцип действия реле</p> <p>приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электро-механических реле</p> <p>порядок выполнения работ по техническому обслуживанию простых защит</p> <p>общие сведения об источниках и схемах электропитания оперативного тока, применяемых на объектах электроэнергетики</p> <p>режим работы аккумуляторных батарей</p> <p>сведения об устройствах РЗА, применяемых на оборудовании электрических сетей</p> <p>способы проверки сопротивления изоляции и испытания ее повышенным напряжением</p> <p>устройство универсальных и специальных приспособлений, монтерского инструмента и средств измерений</p> <p>правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями</p>
ВД 4 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	ПК 4.1. Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	Навыки:
		использования монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте
		Умения:
		читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения
		читать рабочие и сборочные чертежи несложных деталей
		понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи
		Знания:
		устройство оборудования электроустановок, правила устройства электроустановок
		однолинейные схемы и перечень эксплуатируемых линий с основными конструктивными и эксплуатационными характеристиками
		схемы сети, основные параметры и трассы линий электропередачи обслуживаемого участка
		условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи
		логику построения монтажных чертежей и схем воздушных линий электропередачи, типовые схемные решения
		типовая инструкция по эксплуатации воздушных линий электропередачи напряжением 35 - 800 кВ
ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи		Навыки:
		монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты
		установки и замены изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи
		Умения:

		выполнять основные этапы монтажа и демонтажа линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ
		выполнять монтаж и демонтаж средств изоляции и грозозащиты
		окрашивать металлические узлы и детали опор воздушных линий электропередачи
		устанавливать и заменять соединители, ремонтные зажимы и бандажи, выполнять сварные соединения
		устанавливать и заменять трубчатые разрядники и искровые промежутки
		устанавливать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог
		устанавливать приставки деревянных опор воздушных линий электропередачи
		оформлять техническую документацию по выполненным работам на воздушных линиях электропередачи
		Знания:
		конструктивные особенности всех элементов линии электропередачи, технические условия на их приемку и отбраковку
		коэффициенты запаса прочности и нормы отбраковки для проводов, тросов, изоляторов, контактных зажимов, арматуры и разрядников, фундаментов и заземляющих устройств
		марки сталей, применяющихся при изготовлении металлических опор
		правила подготовки и производства земляных работ
		технические условия на производство и приемку строительных и монтажных работ при сооружении фундаментов
		виды работ по монтажу воздушных линий электропередачи
	требования охраны труда при работе на высоте	
	требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями	
	ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи	Навыки:
		выполнения работ по наладке воздушных линий электропередачи
		эксплуатации воздушных линий электропередачи
		Умения:
		контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию
		выполнять верховые осмотры и проверки воздушных линий электропередачи
		выполнять выборочные измерения сопротивления заземляющих устройств железобетонных и металлических опор линий электропередачи
		выполнять периодические осмотры воздушных линий электропередачи без подъема на опоры линий
выполнять основные операции по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи		
выполнять замену деревянных опор воздушных линий электропередачи и их деталей		
выполнять защиту бетона подземной части опор воздушных линиях электропередачи от действия агрессивной среды		
выполнять защиту деталей деревянных опор воздушных линий электропередачи от загнивания		
выправлять деревянные опоры воздушных линий электропередачи		

		<p>Знания:</p> <p>правила технической эксплуатации электрических станций и сетей</p> <p>эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию</p> <p>инструмент, применяемый при замерах опор, его наименование, характеристики и свойства</p> <p>порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках</p> <p>порядок эксплуатации и выполнения работ с применением автономных осветительных установок</p> <p>сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте высоковольтных линий электропередачи</p> <p>способы защиты воздушных линий электропередачи от перенапряжений</p> <p>технология антисептирования древесины опор</p> <p>технологические карты и проекты производства работ по техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи</p>
	<p>ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи</p>	<p>Навыки:</p> <p>ремонта линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты</p> <p>ремонта опор воздушных линий электропередачи</p> <p>ремонта заземляющих устройств воздушных линий электропередачи</p> <p>Умения:</p> <p>выполнять основные ремонтные работы линий электропередачи напряжением 35 - 110 кВ, средств изоляции и грозозащиты</p> <p>выполнять работы на трассе воздушных линий электропередачи, связанные с устройством проездов по трассе</p> <p>выполнять такелажные работы с грузами при помощи грузоподъемных механизмов и специальных приспособлений</p> <p>заделывать трещины, выбоины, устанавливать ремонтные бандажи</p> <p>закреплять оборванные проволоки, подматывать ленты в зажимах</p> <p>заменять поддерживающие и натяжные зажимы</p> <p>ремонттировать или заменять заземляющие спуски и места их присоединения к заземляющему контуру</p> <p>ремонттировать и заменять оттяжки и узлы их крепления</p> <p>ремонттировать подземные части опор (фундаментов) воздушных линий электропередачи</p> <p>ремонттировать отбойные тумбы у опор воздушных линий электропередачи, расположенных у обочин дорог</p> <p>устанавливать гасители вибрации</p> <p>Знания:</p> <p>дефекты, возникающие в арматуре, разрядниках, молниеотводах, на линиях электропередачи, и способы их устранения</p> <p>характерные неисправности на трассах и элементах воздушных линий электропередачи</p> <p>номенклатуры работ пофазного ремонта, ремонтных работ на линии без снятия напряжения с подъемом до верха опоры и разборкой конструктивных элементов</p>

		сложные монтажные приспособления, такелажные средства, грузоподъемные машины и механизмы, применяемые при техническом обслуживании и ремонте высоковольтных линий электропередачи
		технологические карты и проекты производства работ по ремонту воздушных линий электропередачи
ВД 5 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	Навыки:
		использования монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи при монтаже, наладке и ремонте
		Умения:
		читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения
		читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы
		понимать и анализировать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи
		Знания:
		устройство и характеристики оборудования кабельных линий электропередачи
		схемы участков кабельной сети
		условные графические обозначения элементов монтажных чертежей и схем кабельных линий электропередачи
	технологические карты ремонта силовых кабельных линий электропередачи	
	технологический процесс прокладки силовых кабелей по трассе действующих кабельных линий электропередачи	
	ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи	Навыки:
		монтажа кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях
		оконцевания и соединения силовых кабелей с медными и алюминиевыми жилами
		монтажа концевых и соединительных муфт
		Умения:
		выполнять газовую и электрическую сварку токоведущих жил различной конструкции
		выполнять работы на кабеле с использованием эпоксидных смол
		выполнять рубку, заделку концов, изоляцию соединительных муфт кабелей различных конструкций
производить монтаж кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)		
Знания:		
марки и область применения маслонаполненных кабелей и силовых кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена		
марки кабелей и кабельной арматуры, конструкция силовых кабелей, кабельной арматуры и область их применения, в том числе кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена		
назначение арматуры и оборудования конечных кабельных помещений		
назначение и конструкция соединительных, стопорных и концевых муфт		
назначение монтажных приспособлений и конструкций		

		приемы работ и последовательность операций при монтаже маслонаполненных кабелей
		приемы работ и последовательность операций при монтаже силовых кабелей различных конструкций
		общая технология соединения и оконцевания токопроводящих жил кабелей различных конструкций и видов изоляции
		порядок монтажа муфт для силовых кабелей
		дефекты прокладки и монтажа кабельных линий электропередачи и арматуры
		технология прогрева кабеля в зимнее время
ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи		Навыки:
		наладки кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры
		эксплуатации кабельных линий электропередачи
		Умения:
		производить наладку кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)
		контролировать состояние кабельных линий, проводить работы по их техническому обслуживанию
		выполнять фазировку жил кабеля и заделку концов наконечником различных конструкций
		заливать и доливать кабельную массу в кабельные воронки
		изготавливать и устанавливать металлические конструкции для крепления кабельных муфт и воронок
		проверять изоляцию кабеля до и после прокладки кабеля
		применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями
		Знания:
		эксплуатационно-технические основы линий электропередачи
		виды и технологии работ по наладке кабельных линий электропередачи
		фазировка кабелей
		общие сведения о работах, выполняемых под напряжением
ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи		правила технической эксплуатации электрических станций, сетей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей
		правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей
		требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями
		Навыки:
		ремонта кабельных линий электропередачи, вводных устройств кабельной арматуры в закрытых помещениях, в земле, в колодцах и тоннелях
		ремонта концевых и соединительных муфт
		Умения:
производить ремонт кабелей специальных конструкций (в том числе с изоляцией из сшитого полиэтилена)		
применять приемы безопасной работы с инструментами и приспособлениями		
		Знания:

		<p>характерные повреждения кабельных линий электропередачи и арматуры, способы их определения и устранения</p> <p>виды и технологии работ по ремонту кабельных линий электропередачи</p> <p>приемы работ и последовательность операций при ремонте маслонаполненных кабелей</p> <p>приемы работ и последовательность операций при ремонте силовых кабелей различных конструкций</p> <p>правила технической эксплуатации электрических станций, сетей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей</p> <p>правила технической эксплуатации электроустановок потребителей: техническое обслуживание и ремонт силовых кабелей</p> <p>требования охраны труда при работе с инструментом и приспособлениями</p>
ВД 6 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Навыки:
		подготовки рабочих мест для безопасного производства работ
		Умения:
		обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах
		Знания:
	правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях	
	ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Навыки:
		оформления работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи
		Умения:
		заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда
выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты		
Знания:		
перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи		
ВД 7 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции, 3 разряд	ПК 7.1. Осуществлять содержание инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты в исправном состоянии	Навыки:
		определения состояния (исправности) инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты
		выбраковки инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты при выявлении неисправности или ее устранение
		Умения:
		определять исправность инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты
		пользоваться инструментом, монтажными приспособлениями, средствами защиты
		Знания:
нормативно-технические и руководящие документы по содержанию инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты в исправном состоянии		
виды и назначение инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты		

		признаки и виды неисправностей инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты
		технологии выполнения вспомогательных работ (ремонт инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты)
		свойства материалов, применяемых при ремонте оборудования электроустановок
		правила пользования ручным и электрическим инструментом
		требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	ПК 7.2 Осуществлять содержание помещений и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии	Навыки:
		визуального определения состояния помещений и территории тяговой подстанции для определения объемов работ по их содержанию в надлежащем состоянии
		устранения нарушений в содержании помещений и территории тяговой подстанции (покраска, уборка, очистка, благоустройство, складирование материалов)
		Умения:
		визуально оценивать состояние конструкций, фундаментов кабельных каналов, помещений и территории тяговой подстанции
		выполнять работы по покраске металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовок опор тяговой подстанции
		выполнять работы по уборке территории тяговой подстанции
		выполнять работы по складированию груза и материалов
		Знания:
		нормативно-технические и руководящие документы по содержанию помещений и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии
		технологии выполнения вспомогательных работ (покраска металлоконструкций, сетчатых ограждений, фундаментов, оголовок опор, уборка территорий, складирование и транспортировка грузов и материалов)
		расположение тяговых подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения в пределах обслуживаемого участка
		расположение оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения
		назначение и порядок применения инструмента, средств защиты и монтажных приспособлений
		виды, назначение ручного и электрического инструмента, правила пользования им
	свойства и правила применения лакокрасочных материалов	
	устройство такелажной оснастки и правила обращения с ней	
	наименование, обозначение и назначение получаемых материалов	
	ПК 7.3. Выполнять вспомогательные работы при техническом обслуживании оборуду-	Навыки:
		ознакомления с порядком выполнения работ и технологических операций при проведении вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок
		выбора инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты для проведения вспомогательных работ

	дования электроустановок	проверки исправности инструмента, монтажных приспособлений и средств защиты для проведения вспомогательных работ
		проверки состояния деталей (узлов) электроустановок для определения потребности в проведении вспомогательных работ
		устранения выявленных неисправностей при проведении вспомогательных работ
		Умения:
		выполнять вспомогательные работы по техническому обслуживанию оборудования электроустановок тяговых подстанций
		выполнять работы по измерению сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В
		выполнять работы по разделке и ремонту кабелей
		выполнять работы по отбору проб масла из маслонаполненных аппаратов
		оценивать визуально состояние оборудования электроустановок
		Знания:
	нормативно-технические и руководящие документы по проведению вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок	
	технологии проведения вспомогательных работ (мероприятия по подготовке рабочего места; заготовка шин, спусков, перемычек; разделка кабелей и их ремонт; проверка состояния заземляющих устройств; измерение сопротивления изоляции токоведущих частей напряжением до 1000 В; отбор проб масла из маслонаполненных аппаратов; окраска элементов конструкции и возобновление надписей на электроустановках; снятие показаний электросчетчиков и других измерительных приборов, установленных на щитах управления и в распределительных устройствах для учета потребляемой электроэнергии)	
	требования и порядок допуска к работам в электроустановках	
	правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций;	
	требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций	
	ПК 7.4. Выполнять разборку (сборку) отдельного оборудования электроустановок	Навыки:
		выбора инструмента и монтажных приспособлений для разборки (сборки) оборудования электроустановок
		последовательной разборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ
		очистка, смазка, пайка, наладка узлов и частей оборудования электроустановок
		последовательной сборки узлов и частей оборудования электроустановок в соответствии с технологией выполнения вспомогательных работ
оценки качества выполненных работ при разборке (сборке) оборудования электроустановок		
выбора инструмента и монтажных приспособлений для разборки (сборки) оборудования электроустановок		
Умения:		
визуально оценивать состояние электроустановок при разборке (сборке) оборудования электроустановок		

		<p>выполнять вспомогательные работы по ремонту оборудования электроустановок тяговых подстанций</p> <p>выполнять работы по разборке (сборке) оборудования электроустановок, дугогасительных камер</p> <p>выполнять работы по монтажу электрического освещения на тяговой подстанции</p> <p>Знания:</p> <p>нормативно-технические и руководящие документы по разборке (сборке) оборудования электроустановок</p> <p>технологии выполнения вспомогательных работ (разборка (сборка) электрооборудования, дугогасительных камер, монтаж электрического освещения)</p> <p>принципиальные электрические схемы электроустановок в части, регламентирующей выполнение трудовых функций</p> <p>виды крепежных деталей, арматуры, марки проводов и кабелей, используемых в электроустановках</p> <p>назначение и расположение оборудования на тяговых подстанциях и линейных устройствах тягового электроснабжения</p>
<p>ВД 8 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети, 3 разряд</p>	<p>ПК 8.1. Выполнять вспомогательные работы по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения</p>	<p>Навыки:</p> <p>изготовления мелких деталей крепления, не требующих точных размеров</p> <p>заглубления заземлений вручную</p> <p>очистки неустановленных стальных опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых подстанций</p> <p>окраски деталей крепления приставок и шин заземления</p> <p>покрытия деталей деревянных опор антисептическими составами</p> <p>снятия обшивки с барабанов</p> <p>разборки барабанов</p> <p>раскатки проводов и тросов вручную</p> <p>Умения:</p> <p>определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств</p> <p>пользоваться инструментом и монтажными средствами при выполнении работ</p> <p>применять средства индивидуальной защиты при выполнении работ</p> <p>определять дефекты креплений, стальных опор и конструкций контактной сети и воздушных линий электропередачи при выполнении вспомогательных работ</p> <p>пользоваться лакокрасочными и антисептическими составами</p> <p>Знания:</p> <p>назначение и устройство контактной сети и воздушных линий электропередачи высокого напряжения</p> <p>сортамент стали и метизов</p> <p>марки линейной арматуры, изоляторов, проводов и тросов</p> <p>правила пользования антисептическими составами и лакокрасочными материалами</p> <p>способы окраски проводов и шин заземления</p> <p>способы заглубления заземлителей вручную</p>

		наименование и назначение ручного инструмента и применяемых приспособлений
		номенклатура электротехнических изделий
		технологический процесс выполнения вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения
		нормативно-технические и руководящие документы по выполнению вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения
	ПК 8.2 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	Навыки:
		ознакомления с порядком производства работ и особенностями технологических операций при подготовке к выполнению простых работ;
		выбором инструментов, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ;
		выбором деталей и материалов при подготовке к выполнению простых работ;
		проверки исправности защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ;
		подготовки рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами для выполнения простых работ;
		Умения:
		определять исправность инструмента, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ
		пользоваться инструментом и монтажными средствами при подготовке к выполнению простых работ - оценивать состояние элементов контактной сети и линий электропередачи
		Знания:
		нормативно-технические и руководящие документы по подготовке к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
		правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
		свойства черных и цветных металлов, изоляционных материалов;
		марки и сечения проводов, тросов и проволоки;
		назначение устройств контактной сети и линий электропередачи;
		виды неисправностей оборудования и элементов контактной сети и линий электропередачи;
		порядок ограждения при работах на контактной сети
	назначение и порядок применения защитных и монтажных средств	
	требования и порядок допуска к работам в электроустановках	
	номенклатура электротехнических изделий	
	требования охраны труда	
	ПК 8.3. Выполнять простые работы по техническому обслуживанию	Навыки:
	разборки (сборка) отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением	

<p>живанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением</p>	откопки опор контактной сети для проведения диагностики их состояния
	осмотра тяговой рельсовой сети для определения ее состояния
	протирки, смазка, покраска арматуры, опор, оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи
	демонтажа неисправного оборудования устройств контактной сети и линий электропередачи при выполнении простых работ
	-ремонта оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения
	монтажа оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения
	восстановления заземляющих устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи
	ремонта инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений в пределах своей компетенции, установленной локальными нормативными актами
	ограждения места производства работ сигналами
	Умения:
	применять средства индивидуальной защиты при выполнении простых работ по техническому обслуживанию контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
	выполнять работы по монтажу, демонтажу и ремонту заземлений опор контактной сети, искровых промежутков, струн и струновых зажимов, диодных заземлителей и газоразрядных приборов защиты
	оценивать состояние элементов контактной сети и устройств электроснабжения
	Знания:
	нормативно-технические и руководящие документы по выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
	правила технической эксплуатации железных дорог в части, регламентирующей выполнение трудовых функций
	технологический процесс выполнения простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
	правила пользования контрольно-измерительными приборами и простейшим измерительным инструментом
	схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи
	допустимые нагрузки на провода контактной сети и воздушных линий электропередачи
	способы соединения и крепления проводов
	виды неисправностей оборудования и элементов контактной сети и линий электропередачи
	способы устранения повреждений и неисправностей устройств контактной сети
принцип работы железнодорожной связи	
назначение и порядок применения защитных и монтажных средств	

		требования и порядок допуска к работам в электроустановках
		требования охраны труда, электробезопасности, пожарной и промышленной безопасности в части, регламентирующей выполнение трудовых функций

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видов деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессио- нальной компетенции	Код профес- сио-нального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 1 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	ПК 1.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	-	-	-
		ПК 1.2. Производить ремонт оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей напряжением до 110 кВ включительно	-	-	-
	ВД 2 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	ПК 2.1. Планировать работу производственного подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	-	-	-
		ПК 2.2. Осуществлять контроль деятельности бригад	-	-	-
		ПК 2.3. Оформлять техническую документацию по организации обслуживания и ремонта оборудования подстанций и электрических сетей	-	-	-
	ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики	-	-	-
		ПК 3.2. Выполнять основные виды	-	-	-

		работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики			
ВД 4 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	ПК 4.1. Читать монтажные чертежи и схемы воздушных линий электропередачи	-	-	-	-
	ПК 4.2. Выполнять работы по монтажу воздушных линий электропередачи	-	-	-	-
	ПК 4.3. Выполнять работы по наладке воздушных линий электропередачи	-	-	-	-
	ПК 4.4. Выполнять работы по ремонту воздушных линий электропередачи	-	-	-	-
ВД 5 Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи	ПК 5.1. Читать монтажные чертежи и схемы кабельных линий электропередачи	-	-	-	-
	ПК 5.2. Выполнять работы по монтажу кабельных линий электропередачи	-	-	-	-
	ПК 5.3. Выполнять работы по наладке кабельных линий электропередачи	-	-	-	-
	ПК 5.4. Выполнять работы по ремонту кабельных линий электропередачи	-	-	-	-
ВД 6 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	ПК 6.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	-	-	-	-
	ПК 6.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	-	-	-	-
ВД по запросу работодателя	ВД 7 Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции, 3 разряд	ПК 7.1 Осуществлять содержание инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты в исправном состоянии	20.024	ОТФ А Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок	ТФ А/01.2 Содержание инструмента, монтажных приспособлений, средств защиты в исправном состоянии
		ПК 7.2. Осуществлять содержа-	20.024	ОТФ А	ТФ А/02.2

		ние помещений и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии		Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок	Содержание помещений и территории тяговой подстанции в надлежащем состоянии
		ПК 7.3. Выполнять вспомогательные работы при техническом обслуживании оборудования электроустановок	20.024	ОТФ А Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок	ТФ А/03.2 Проведение вспомогательных работ при техническом обслуживании оборудования электроустановок
		ПК 7.4. Выполнять разборку (сборку) отдельного оборудования электроустановок	20.024	ОТФ А Выполнение вспомогательных работ при техническом обслуживании и ремонте оборудования электроустановок	ТФ А/03.2 А/04.2 Разборка (сборка) отдельного оборудования электроустановок
ВД 8 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети, 3 разряд		ПК 8.1. Выполнять вспомогательные работы по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения	17.022	ОТФ А Подготовка и выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения	ТФ А/02.2 Выполнение вспомогательных работ по ремонту и монтажу контактной сети и линий электропередачи высокого напряжения
		ПК 8.2 Осуществлять подготовку к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	17.022	ОТФ В Подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	ТФ В/01.2 Подготовка к выполнению простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением
		ПК 8.3. Выполнять простые работы по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	17.022	ОТФ В Подготовка и выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением	ТФ В/02.2 Выполнение простых работ по техническому обслуживанию и ремонту контактной сети и линий электропередачи со снятием напряжения и вдали от частей, находящихся под напряжением

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ОП.ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА			1476		1412			40	24	1476		612	864				
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины		1476		1412			40	24	1476		612	864				
ООД.01	Русский язык	Э	80		74				6	80		34	46				
ООД.02	Литература	ДЗ	108		108					108		54	54				
ООД.03	Иностранный язык	ДЗ	72		72					72		34	38				
ООД.04	Химия	ДЗ	72		72					72		32	40				
ООД.05	Биология	ДЗ	72		72					72		32	40				
ООД.06	История	Э	144		138				6	144		60	84				
ООД.07	Обществознание	ДЗ	72		72					72		30	42				
ООД.08	География	ДЗ	72		72					72		34	38				
ООД.09	Физическая культура	ДЗ (2)	72		72					72		34	38				
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68		68					68		30	38				
ООД.11	Математика	ДЗ, Э	308		302				6	308		118	190				
ООД.12	Информатика	ДЗ	108		108					108		34	74				
ООД.13	Физика	ДЗ, Э	188		182				6	188		86	102				

ИП	Индивидуальный проект (дисциплиной не является)		40					40		40			40				
ПП. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА			2952	1446	1817	792	30	259	84	2124	828			612	864	612	864
СГЦ.00	Социально-гуманитарный цикл		304		304					304				164	72	68	
СГЦ.01	История России	ДЗ	36		36					36				36			
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	68		68					68				32	36		
СГЦ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68		68					68						68	
СГЦ.04	Физическая культура	ДЗ (2)	68		68					68				32	36		
СГЦ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	32		32					32				32			
СГЦ.06	Основы бережливого производства	ДЗ	32		32					32				32			
ОПЦ.00	Общепрофессиональный цикл		504	228	486				18	470	34			296	72	136	
ОПЦ.01	Инженерная и компьютерная графика	Э	56	46	50				6	56				56			
ОПЦ.02	Электротехника и электроника	Э	72	30	66				6	72				72			
ОПЦ.03	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	32	10	32					32				32			
ОПЦ.04	Техническая механика	ДЗ	48	22	48					48				48			
ОПЦ.05	Электроматериаловедение	Э	56	24	50				6	56				56			
ОПЦ.06	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	72	36	72					72					72		
ОПЦ.07	Экономика отрасли	ДЗ	51	20	51					51						51	
ОПЦ.08	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	ДЗ	32	20	32					32				32			
ОПЦ.09	Охрана труда	ДЗ	51	20	51					51						51	
ОПЦ.10ц	Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте	ДЗ	34		34						34					34	
ПЦ.00	Профессиональный цикл		1928	1218	1027	792	30	43	66	1134	794			152	720	408	648
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей		304	156	208	72	30	12	12	228	76			80	224		

МДК.01.01	Производство работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электрических подстанций и сетей	КП, Э	220	84	208		30	6	6	144	76			80	140		
УП.01.01	Учебная практика	ДЗ	72	72		72				72						72	
ПМ.01	Экзамен	Э	12					6	6	12						12	
ПМ.02	Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей		192	92	144	36		6	6	156	36					192	
МДК.02.01	Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ДЗ	96	30	90			6		60	36					96	
МДК.02.02	Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей	ДЗ	54	26	54					54						54	
УП.02.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36						36	
ПМ.02	Экзамен	Э	6						6	6						6	
ПМ.03	Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики		230	168	104	108		6	12	164	66					110	120
МДК.03.01	Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей	Э	110	60	104				6	80	30					110	
ПП.03.01	Производственная практика	ДЗ	108	108		108				72	36						108
ПМ.03	Экзамен	Э	12					6	6	12							12
ПМ.04	Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи		188	88	140	36		6	6	142	46			36	152		
МДК.04.01	Производство работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи	ДЗ	146	52	140			6		100	46			36	110		
УП.04.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36						36	
ПМ.04	Экзамен	Э	6						6	6						6	
ПМ.05	Монтаж, наладка и ремонт кабельных линий электропередачи		188	88	140	36		6	6	142	46			36	152		
МДК.05.01	Производство работ по монтажу, наладке и ремонту кабельных линий электропередачи	ДЗ	146	52	140			6		100	46			36	110		

УП.05.01	Учебная практика	ДЗ	36	36		36				36					36		
ПМ.05	Экзамен	Э	6						6	6					6		
ПМ.06	Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения		194	132	104	72		6	12	158	36					110	84
МДК.06.01	Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	Э	110	60	104				6	110						110	
ПП.06.01	Производственная практика	ДЗ	72	72		72				36	36						72
ПМ.06	Экзамен	Э	12					6	6	12							12
ПМ.07	Освоение работ по профессии Электромонтер тяговой подстанции, 3 разряд		236	176	85	144		1	6		236					86	150
МДК.07.01	Выполнение работ по ремонту воздушных линий электропередачи	ДЗ	86	32	85			1			86					86	
ПП.07.01	Производственная практика	ДЗ	144	144		144					144						144
ПМ.07	Квалификационный экзамен	КвЭ	6						6		6						6
ПМ.08	Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети, 3 разряд		252	174	102	144			6		252					102	150
МДК.08.01	Выполнение работ по ремонту контактной сети	ДЗ	102	30	102						102					102	
ПП.08.01	Производственная практика	ДЗ	144	144		144					144						144
ПМ.08	Квалификационный экзамен	КвЭ	6						6		6						6
ПДП.01	Производственная практика (преддипломная)	ДЗ	144	144		144					144						144
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216					216		216							216
ГИА.01	Подготовка к демонстрационному экзамену		36					36		36							36
ГИА.02	Демонстрационный экзамен		36					36		36							36
ГИА.03	Подготовка дипломного проекта (работы)		108					108		108							108
ГИА.04	Защита дипломного проекта (работы)		36					36		36							36
Итого:			4428	1446	3229	792	30	299	108	3600	828	612	864	612	864	612	864

Обозначения и сокращения: КП – курсовой проект, З – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет, Э – экзамен, КвЭ – квалификационный экзамен

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОПЦ.10 Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте	34	ЦОМ/проект ПОП-П/работодатель ОАО «РЖД»	Дисциплина введена в образовательную программу по запросу работодателя. Она направлена на углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части образовательной программы, а также на освоение компетенций цифровой экономики. Дисциплина участвует в формировании профессиональной компетенции ПК 2.1.
2	ПМ.01 Техническое обслуживание и ремонт оборудования электрических подстанций и сетей	76	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.01.01. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 1.1., ПК 1.2.
3	ПМ.02 Организация и управление бригадами по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и электрических сетей	36	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.02.01. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3.
4	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики	66	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.03.01 и производственной практики. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 3.1., ПК 3.2.
5	ПМ.04 Монтаж, наладка и ремонт воздушных линий электропередачи	46	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.04.01. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4.
6	ПМ.05 Монтаж, наладка и ремонт ка-	46	по решению образова-	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увели-

	белых линий электропередачи		тельной организации	чен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части междисциплинарного курса МДК.05.01. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4.
7	ПМ.06 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения	36	по решению образовательной организации	Объем времени, отведенный на освоение профессионального модуля, увеличен за счет часов вариативной части по решению образовательной организации. Дополнительные часы направлены на расширение и углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части производственной практики. В рамках профессионального модуля осваиваются профессиональные компетенции ПК 6.1., ПК 6.2.
8	ПМ.07 Освоение работ по профессии Электромонтер по ремонту воздушных линий электропередачи, 3 разряд	236	ПОП-П/ работодатель ОАО «РЖД»	Профессиональный модуль введен в образовательную программу по запросу работодателя. Он даёт возможность обучающемуся получить дополнительные профессиональные компетенции, умения и знания, необходимые для удовлетворения потребностей работодателя в квалифицированных рабочих, а также для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. В рамках профессионального модуля осваиваются дополнительные профессиональные компетенции: ПК 7.1., ПК 7.2.
9	ПМ.08 Освоение работ по профессии Электромонтер контактной сети, 3 разряд	252	ПОП-П/ работодатель ОАО «РЖД»	Профессиональный модуль введен в образовательную программу по запросу работодателя. Он даёт возможность обучающемуся получить дополнительные профессиональные компетенции, умения и знания, необходимые для удовлетворения потребностей работодателя в квалифицированных рабочих, а также для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. В рамках профессионального модуля осваиваются дополнительные профессиональные компетенции: ПК 8.1., ПК 8.2., ПК 8.3.
Итого		828		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
3	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка необходимой документации для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики; - проверка устройств РЗА или отдельных их элементов в лаборатории с применением поверочной и измерительной аппаратуры; - разборка, ремонт аппаратуры и наладка простых защит; - сборка испытательных схем для проверки, наладки простых защит в мастерской; - устранение элементарных неисправностей аппаратуры РЗА 	ПП.03.01 Производственная практика	108	6	Горьковская дирекция по энергообеспечению Дистанция электро-снабжения	Согласно приказу работодателя
6	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение и анализ правил по охране труда при эксплуатации электроустановок; - изучение и анализ требований к персоналу, обслуживающему электроустановки и электрические сети; - выполнение технических мероприятий, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения; - выбор и проверка электротехнических средств; - осуществление мер защиты при аварийных работах в электроустановках и электрических сетях; - подготовка рабочих мест для безопасного ведения работ; - расчет заземляющих устройств и грозозащиты; - действие защитного зануления, действие защитного заземления; - изучение нормативной документации на присвоение группы по электробезопасности электротехнического персонала и условий их присвоения; - организация работ в электроустановках с оформлением наряда-допуска; - организация работ в электроустановках по распоряжению; - организация работ в электроустановках, выполняемых по перечню работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации; - заполнение журнала учета проверки знаний правил работы в электроустановках; - заполнение бланка переключения; - заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках 	ПП.06.01 Производственная практика	72	6	Горьковская дирекция по энергообеспечению Дистанция электро-снабжения	Согласно приказу работодателя
7	Виды работ:	ПП.07.01 Произ-	144	6	Горьковская дирекция	Согласно

	<ul style="list-style-type: none"> - осмотр воздушных линий электропередачи; - окраска металлических опор на высоте; - ремонт фундаментов; - механическая очистка проводов и тросов от гололеда; - сращивание проводов и тросов; - сборка изоляторов в гирлянды; - установка и смена трубчатых разрядников на воздушных линиях электропередачи; - инструментальные проверки оборудования воздушных линий электропередачи; - ремонт заземляющих устройств воздушных линий электропередачи; - ремонт проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи; - ремонт опор воздушных линий электропередачи; - установка и замена изоляторов, арматуры, трубчатых разрядников 	водственная практика			по энергообеспечению Дистанция электро-снабжения	приказу работодателя
8	<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовление мелких деталей крепления; - заглубление заземлений вручную; - очистка неустановленных стальных опор воздушных линий электропередачи и конструкций открытых подстанций; - окраска деталей крепления приставок и шин заземления; - покрытие деталей деревянных опор антисептическими составами; - снятие обшивки с барабанов; - разборка барабанов; - раскатка проводов и тросов вручную; - ознакомление с порядком производства работ и особенностями технологических операций при подготовке к выполнению простых работ; - выбор инструментов, защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ; - выбор деталей и материалов при подготовке к выполнению простых работ; - проверка исправности защитных и монтажных средств при подготовке к выполнению простых работ; - доставка деталей и материалов к месту выполнения простых работ; - подготовка рабочего места путем обесточивания и ограждения сигналами для выполнения простых работ; - проведение стропальных и такелажных работ при подготовке к выполнению простых работ; - разборка (сборка) отдельных узлов арматуры контактной сети и воздушных линий электропередачи вдали от частей, находящихся под напряжением; 	ПП.08.01 Производственная практика	144	6	Горьковская дирекция по энергообеспечению Дистанция электро-снабжения	Согласно приказу работодателя

	<ul style="list-style-type: none"> - откопка опор контактной сети для проведения диагностики их состояния; - осмотр тяговой рельсовой сети для определения ее состояния; - ремонт тяговой рельсовой сети; - протирка, смазка, покраска арматуры, опор, оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи; - демонтаж контактной сети на железнодорожных линиях и ее раската по трассе для последующего монтажа; - демонтаж неисправного оборудования устройств контактной сети и линий электропередачи при выполнении простых работ; - ремонт оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения; - монтаж оборудования контактной сети и воздушных линий электропередачи на высоте со снятием напряжения; - переключение разъединителей и коммутационных аппаратов железнодорожных линий; - восстановление заземляющих устройств контактной сети и воздушных линий электропередачи; - ремонт инструмента, приспособлений, инвентаря, защитных и монтажных средств, переносных заземлений 					
9	<p>Виды работ: Изучение и анализ структуры предприятия; Изучение и анализ производственных процессов, осуществляемых на предприятии; Изучение и анализ технического оснащения предприятия; Изучение процедур ведения учета и отчетности на предприятии; Изучение и анализ организации охраны труда и техника безопасности на предприятии</p>	ПДП.01 Производственная практика (преддипломная)	144	6	Горьковская дирекция по энергообеспечению Дистанция электроснабжения	Согласно приказу работодателя

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах структурных подразделений Северной железной дороги – филиала ОАО «РЖД», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;

– включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2 – 3 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) структурных подразделений Северной железной дороги – филиала ОАО «РЖД» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА описывает общие положения, формы, сроки, порядок проведения государственной итоговой аттестации, включает оценочные материалы демонстрационного экзамена, тематику дипломных проектов (работ), требования к выполнению и защите дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты (зоны по видам работ):

Кабинет русского языка и культуры речи;

Кабинет истории

Кабинет иностранного языка;

Кабинет социально-экономических дисциплин;

Кабинет математики;

Кабинет физики;

Кабинет химии;

Кабинет биологии;

Кабинет гуманитарных дисциплин;

Кабинет безопасности жизнедеятельности;

Кабинет информационных технологий

Кабинет инженерной графики;

Кабинет электротехники и электроники;

Кабинет метрологии, стандартизации и сертификации;

Кабинет технической механики;

Кабинет строительных материалов и изделий;

Кабинет охраны труда;

Кабинет правовых основ профессиональной деятельности;

Кабинет электроснабжение железных дорог.

Лаборатории (зоны по видам работ):

Лаборатория электротехники и электроники;

Лаборатория физики;

Лаборатория химии;

Лаборатория технического обслуживания электрических установок;

Лаборатория релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения;

Зона по видам работ «Электрические подстанции»;

Зона по видам работ «Воздушные линии»;

Зона по видам работ «Устройство и техническое обслуживание контактной сети»;

Зона под вид работ «Контактная сеть»

Мастерские, полигоны:

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения.

Спортивный комплекс:

Спортивный зал;

Помещения, задействованные при организации самостоятельной и воспитательной работы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии при освоении дисциплин и междисциплинарных курсов: ОПЦ.01 Инженерная и компьютерная графика, ОПЦ.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОПЦ.10 Профессиональный модуль для цифровой экономики на железнодорожном транспорте, МДК.01.01 Производство работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования электрических подстанций и сетей, МДК.02.01 Организация и контроль работы бригады по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, МДК.02.02 Документационное сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций электрических сетей, МДК.03.01 Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики электрических сетей, МДК.04.01 Производство работ по монтажу, наладке и ремонту воздушных линий электропередачи, МДК.05.01 Производство работ по монтажу, наладке и ремонту кабельных линий электропередачи, МДК.06.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 17 Транспорт, 20 Электроэнергетика, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в структурных подразделениях Северной железной дороги – филиала ОАО «РЖД», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1				
2				
3				

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».